

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DERWENT-ACC-NO: 1975-D4302W
DERWENT-WEEK: 197513
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Dental equipment rack - guide system for supply lines permits rack to tilt and swing

PATENT-ASSIGNEE: L SEDAN SEIDMAN[SIEDI]

PRIORITY-DATA: 1973FR-0021396 (June 12, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2233032 A	February 14, 1975	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): A61C019/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2233032A

BASIC-ABSTRACT: A dental instrument rack (1) consists of a box-like housing suspended from a pair of horizontal pivot arms (7, 8) with a common pivot (13) and another pivot (5) mounted on the top of the main dental unit (6). A set of dental tools (9) extend from holes (16) through the front edge (14) of the rack, with their supply leads passing rearwards through guide sleeves inside, then passing over pulleys (2) to hang downwards in a loop before passing through spring guides (4) then entering the main unit (6). At the point where the leads leave the pulleys (2) further guides may be fitted to prevent the cables becoming unhooked from the pulleys. The rack (1) can be tilted up on edge about a pivot (11) where the pivot arms support the tray, and can easily be swung to right or left of the dental chair.

TITLE-TERMS:

DENTAL EQUIPMENT RACK GUIDE SYSTEM SUPPLY LINE PERMIT RACK
TILT SWING

DERWENT-CLASS: P32

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 233 032

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 73 21396

(54)

Coffret (ou tablette) porte instrument dentaire, associé à un équipement dentaire, et système de rappel des instruments susceptibles d'être tirés et rappelés hors de celui-ci.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). **A 61 C 19/00.**

(22)

Date de dépôt 12 juin 1973, à 10 h 15 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 2 du 10-1-1975.

(71)

Déposant : SEDAN SEIDMAN Léo, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire :

La présente invention concerne un équipement dentaire dont le coffret ou tablette porte instrument, est relié par une potence articulée (compensée et pivotante) à un meuble situé sur le côté du fauteuil dentaire ou à une colonne fixée au fauteuil dentaire.

5 Ledit coffret porte-instrument conserve une position horizontale quelque soient les mouvements de la potence vers le haut et le bas et quelque soit la rotation du coffret fixé sur un axe à l'extrémité avant de la potence articulée.

Le coffret ou tablette porte-instrument, selon l'invention,
10 ne contient aucun système de rappel (enrouleur, ressorts, etc...) dans son corps, mais extérieur. Les instruments dentaires, reliés à des conducteurs flexibles sont susceptibles d'être tirés et rappelés de la face frontale du coffret, ce qui rend le coffret ou la tablette le plus léger possible, le moins épais, le moins
15 lourd et encombrant et confère ainsi à ladite tablette une grande maniabilité.

Dans des dispositifs connus de ce genre, le coffret porte-instrument contient en son corps des mécanismes de rappel des instruments dentaires qui sont reliés à des conducteurs flexibles
20 (enrouleur à ressorts, axe à ressorts, etc...) ce qui limite l'installation d'un plus grand nombre d'instruments dentaires au détriment du volume et du poids dudit coffret. Par ailleurs, tous les conducteurs flexibles qui alimentent les instruments dentaires sont groupés dans une gaine contenant au moins 4 ou 5 tuyaux ;
25 cette gaine est fixée sur la potence articulée, ce qui gêne le mouvement de cette potence qui supporte le coffret.

Une autre conception connue, comporte une même gaine d'alimentation reliée à une tablette plus légère et plus plate, mais l'inconvénient réside dans le fait que les instruments dentaires reliés
30 à leur conducteur flexible sont fixés et suspendus sur des supports à droite et à gauche de la tablette et ne sont pas tirés ou rappelés, de sorte que les conducteurs flexibles pendent devant et le long de la tablette, ce qui gêne, la manipulation et le déplacement de ladite

./.

tablette, ainsi que le patient assis ou couché sur le fauteuil dentaire.

Les dispositifs de l'invention permettent d'éviter ces inconvénients. Dans ceux-ci en effet, il est possible de tirer et faire rappeler les instruments dentaires de la face frontale du coffret ou tablette porte-instrument, du fait que les conducteurs flexibles, (de longueur variable) qui sont reliés par une extrémité aux instruments dentaires, traversent de part en part ledit coffret, pour ressortir à l'arrière guidés par des gaines, des tubes, des poulies, ainsi que des galets latéraux aux poulies, afin de permettre l'ascension verticale des conducteurs flexibles à l'arrière du coffret et sa remontée vers un meuble ou une colonne, placé à côté du fauteuil dentaire et sur lequel les autres extrémités des conducteurs flexibles sont fixées et raccordées.

Le coffret, étant lui-même relié à ce meuble (fixe ou mobile) ou à la colonne par une potence articulée, composée de deux bras compensés (ou de plusieurs bras). On évite ainsi que les conducteurs flexibles pendent à l'avant de la tablette ou coffret porte-instrument. En variant la longueur du coffret porte-instrument, on éloigne vers l'arrière les conducteurs flexibles de la face frontale de la tablette. Cet éloignement des conducteurs peut se faire soit en allongeant le coffret vers l'arrière, ou par tout autre système, non limitatif, tel qu'un axe parallèle fixé à l'arrière du coffret etc... Le rappel des instruments, se fera soit par le poids des conducteurs flexibles qui pendent derrière le coffret, soit par un contre-poids emmanché sur le conducteur, soit par des enrouleurs à ressort accumulateur d'énergie qui se trouvent placés dans le meuble placé à côté du fauteuil dentaire, etc...

Ainsi, les conducteurs flexibles seront reliés directement au meuble ou à la colonne, dans lesquels se trouvent les mécanismes nécessaires pour la mise en route des instruments dentaires. Ainsi, le coffret ou tablette porte-instrument sera démunie en son corps de tout système de rappel lourd et encombrant, ce qui permet de réduire le volume et l'épaisseur dudit coffret porte-instrument

et ce qui permet d'augmenter le nombre d'instruments dentaires tels, de micromoteurs, de contre-angles de turbines, une seringue multi-fonctions, un conducteur aspiration chirurgicale, gaz, etc... Le dispositif, objet de l'invention comporte (à titre d'exemple non limitatif) un meuble fixe ou mobile, dans lequel se trouve placé le mécanisme de mise en route des instruments dentaires. A partir de ce meuble (ou d'une colonne placée sur la base du fauteuil dentaire) sont fixés et raccordés : d'une part, par leur extrémité arrière les conducteurs flexibles (eau - air - gaz - 10 électricité etc...) de longueur variable, à l'extrémité avant desquels conducteurs sont fixés les instruments dentaires. Ces instruments ainsi fixés à leur conducteur flexible traversent un coffret ou tablette porte-instrument par la face arrière pour ressortir par la face avant du coffret; un arrêt empêche les instruments 15 seulement de glisser vers l'arrière; d'autre part : une potence composée d'un ou plusieurs bras articulés et pivotants. Ces bras ont des mouvements latéraux (horizontaux) au niveau des axes pivots qui les relient, ces bras sont aussi articulés de bas en haut du fait que ce sont des parallélogrammes compensés. A l'extrémité 20 de cette potence est fixé le coffret porte-instrument qui pivote horizontalement autour d'un axe vertical. Ainsi, la tablette ou coffret porte-instrument conservera une position horizontale quelque soit son dépassement. Du fait de la légèreté et la maniabilité du coffret porte-instrument, il peut être placé 25 dans n'importe quelle position à proximité du champ opératoire (la bouche du patient) rendant une manipulation aisée des instruments dentaires par le praticien suivant les différents modes de travail assis ou debout.

Selon une réalisation de l'invention (non limitative) le rap- 30 pel des instruments susceptibles d'être tirés hors de la face frontale du coffret ou tablette se fera soit par le poids des tuyaux flexibles qui pendent derrière le coffret, ou par un contrepoids situé au niveau le plus bas des conducteurs flexibles, qui pendent, étant donné leur liaison, entre le coffret porte-instrument et

le meuble sur lequel se trouvent les dispositifs de raccords d'alimentation et de fixation des conducteurs flexibles.

Le rappel des instruments peut se faire à l'aide de ressorts boudins de diamètre légèrement supérieur aux conducteurs flexibles. Ces ressorts sont fixés sur le meuble (ou sur la colonne) emmanchés et fixés autour des raccords d'alimentation, de telle sorte que, l'on puisse aussi emmancher à l'intérieur de ces ressorts boudins les conducteurs flexibles (par l'extrémité opposée à celui où est rattaché l'instrument) et raccorder ainsi les conducteurs flexibles aux raccords d'alimentation se trouvant sur le meuble. Ces ressorts boudins (de longueur variable) souples et flexibles agiront sur les conducteurs tels les contrepoids et tels des ressorts de rappel des instruments.

Le fonctionnement de rappel des instruments selon l'invention est le suivant : les instruments sont placés sur la face frontale du coffret, ces instruments sont reliés à des conducteurs flexibles (tuyaux souples, conducteurs d'air et d'eau sous pression, et conducteurs d'électricité) ces conducteurs pénètrent dans le coffret porte-instrument par des ouvertures pratiquées sur la face frontale et ressortent par la face opposée du coffret, descendent le plus bas possible (selon une courbe) pour remonter et être raccordés au meuble ou à la colonne emmanchés dans un ressort boudin aussi fixé au meuble. Le guidage des conducteurs flexibles qui traversent le coffret se fait par l'entremise de tubes (parallèles suivant un plan horizontal) qui traversent aussi l'intérieur du coffret dans le prolongement des ouvertures servant au logement des instruments dentaires. Ces tubes sont coudés vers le bas au niveau de la face arrière du coffret, ces tubes parallèles sont fixés au coffret dans des anneaux à l'intérieur desquels ils peuvent pivoter horizontalement de telle sorte que les coudés peuvent prendre une position horizontale. Les conducteurs coulissent dans ces tubes quand on tire l'instrument (auxquels il est relié) hors du coffret porte-instrument, l'instrument est ensuite rappelé par le poids du conducteur et par le ressort boudin qui peut aussi servir de

contrepoids de rappel. Ce contrepoids de rappel est réglable de telle sorte qu'il compense le poids des instruments les rendant légers et maniables. Une autre réalisation permet de remplacer les coudes des tubes par des poulies folles à gorge, placées verticalement à l'arrière du coffret dans le prolongement des tubes guides droits, de sorte que les conducteurs flexibles s'y appuient dans les gorges, ce qui facilite la descente verticale des conducteurs, des galets cylindriques montés pivotants sur des axes, peuvent être placés de part et d'autre desdites poulies afin d'empêcher que les conducteurs flexibles se délogent des gorges des poulies quand on fait pivoter horizontalement le coffret porte-instrument. Une autre réalisation de l'invention consiste à fixer les ressorts boudins sous la tablette à l'arrière, de telle sorte que les conducteurs soient raccordés, emmanchés à travers ces ressorts boudins, sur des raccords d'alimentation qui sont fixés sur la base arrière du coffret. Les conducteurs flexibles (gainés et emmanchés dans les ressorts boudins) descendent à l'intérieur de ces ressorts pour ensuite remonter verticalement hors des ressorts et pénétrer par la face arrière du coffret en s'appuyant sur les gorges des poulies ou en pénétrant dans les tubes guides (horizontalement) pour ressortir, raccordés aux instruments, par la face frontale du coffret. Les instruments tirés hors du coffret sont rappelés par les ressorts boudins qui, ayant fléchi, tendent à reprendre leur position initiale rigide. L'alimentation des instruments se fera par un gros conducteur flexible qui relie le meuble au coffret. Un autre mode de réalisation consiste à placer des enrouleurs à ressort accumulateur d'énergie à l'intérieur du meuble qui rappelleront les conducteurs flexibles.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemple non limitatif, les différents modes de réalisation conformes à la présente invention.

La figure 1 représente l'ensemble d'un équipement dentaire, le fauteuil mis en place. La figure 2 représente une vue du coffret porte-instrument démunie de son couvercle, l.

La figure 3 représente le coffret et ses bras de support (potence) fixée sur une colonne, *fixée au fauteuil 10.*

Tel représenté dans les figures 1 et 3, le coffret 1 est relié au meuble 6 (ou la colonne 6 bis) par une potence composée des bras 7 et 8. Ces bras pivotent horizontalement : le bras 7 sur le pivot 5 fixé au meuble 6, les bras 7 et 8 sont reliés par le pivot 13, le coffret 1 pivote aussi horizontalement sur un axe pivot 11 à l'extrémité de la potence qui est composée des bras 7 et 8. Les bras 7 et 8 sont des parallélogrammes articulés (vers le haut et le bas) et forment des bras compensés rappelés par des ressorts. Le coffret 6 conservera une position horizontale quelque soient les mouvements des bras 7 et 8 qui composent la potence.

Les instruments dentaires 9, figures 1 et 2, sont logés sur la face frontale 14 du coffret 1 dans des ouvertures 16, prolongées vers l'intérieur du coffret par des tubes guides de 12. Ces instruments 1 sont rattachés et prolongés par des conducteurs flexibles 3 qui coulisent dans les tubes 12 et qui ressortent vers la face arrière 15 du coffret 1 en s'appuyant sur les gorges des poulies 2. Ces poulies 2 sont placées verticalement à l'intérieur du coffret 1, sur un axe transversal 21.

Ces conducteurs flexibles 3 descendent verticalement suivant une certaine longueur à partir des poulies 2 placées à l'arrière du coffret 1, pour remonter ensuite emmanchés dans une gaine 4 qui est un ressort boudin. Le ressort 4 et le conducteur 3 sont raccordés au point 17 du meuble 6 dans lequel se trouve le mécanisme d'alimentation et de mise en route des instruments 9

Les instruments 9 sont susceptibles d'être tirés hors du coffret 1 à travers des ouvertures 16, ils entraînent les conducteurs 3. Le rappel des instruments 9 se fait par l'entremise du ressort à boudin 4 (fixé au point de raccordement 17) qui regagne sa position initiale quand on le fait fléchir vers le haut en exerçant une traction sur le conducteur 3.

Tel représenté figure 1 l'instrument dentaire 9 le conducteur ³

5 la poulie 2 et le ressort 4 se trouvent placés suivant un plan vertical qui est perpendiculaire à la face frontale du coffret (qui peut être aussi un parallélépipède rectangle droit) et du meuble 6, ce qui facilite la traction et le rappel des instruments 9. Si l'on fait pivoter le coffret de 90° horizontalement, 10 les instruments 9 et les conducteurs 19 se trouvant à l'intérieur du coffret seront perpendiculaires, à la suite, des conducteurs flexibles 4, qui pendent derrière le coffret et qui sont reliés au meuble 6. Les conducteurs flexibles peuvent être délogés de la gorge de la poulie 2, cet inconvénient a été résolu en plaçant des 15 galets de guidage 11 de parts et d'autre des poulies 2.

La figure 2 représente aussi un tube 12 qui sert de guide au conducteur 19, ce tube est monté sur des bagues 12 fixées au coffret à l'intérieur desquelles bagues ils pivotent. Ce tube est coudé 23 à l'arrière du coffret vers le bas.

20 La figure 3 représente une autre réalisation du système de rappel des instruments : le ressort boudin 4 à l'intérieur duquel s'emmanche le conducteur³ sont raccordés¹⁷ (perpendiculaire ou oblique) ils pendent à l'arrière du coffret fixés¹⁷ sur la base 20 du coffret 1, le conducteur 3 pénètre par la face arrière 15 en 25 s'appuyant sur la gorge de la poulie 2 pour ressortir par la face frontale¹⁴ du coffret porte instrument 1 à travers les ouvertures 16 qui servent de logement aux instruments 9. Les ressorts boudins 4 à l'intérieur desquels sont emmanchés en partie les conducteurs se courbent quand l'instrument 9 est tiré hors du coffret 1. Le 30 rappel de l'instrument 9 (rattaché au conducteur flexible 3 de longueur variable) tiré hors du coffret 1 se fait par la traction qu'exerce le ressort boudin qui ayant fléchi regagne sa position initiale. La figure 3 représente le coffret 1 relié à une colonne 6 bis par les mêmes bras 7 et 8.

REVENDICATIONS

1. La présente invention concerne un équipement dentaire composé d'un meuble fixe mobile qui peut être placé à droite ou à gauche d'un fauteuil dentaire. Le meuble est surmonté d'une potence (composée de bras articulés vers le haut et le bas) et pivotant à l'extrémité duquel est fixé un coffret ou tablette porte-instrument dentaire. La dite tablette ainsi fixée conservera une position horizontale quelque soient les déplacements horizontaux et verticaux et le pivotement de la tablette fixée sur un axe à l'extrémité de la potence.

10 Cette tablette ou coffret porte instrument à travers lesquels les instruments dentaires, reliés à des conducteurs flexibles (tuyaux en caoutchouc ou cordons électriques etc...) sont susceptibles d'être tirés et rappelés hors de ce coffret. Ce coffret porte instrument est caractérisé par le fait qu'il ne contient
15 aucun système de rappel des instruments (enrouleur à ressort etc..) dans le corps même du coffret, ce qui permet de diminuer son volume et son épaisseur et ce qui permet d'augmenter le nombre d'instruments à volonté, sans alourdir ledit coffret et le rendre ainsi plus maniable : du fait que les conducteurs flexibles
20 auxquels sont rattachés les instruments traversent le coffret en pénétrant par la face avant du coffret et en ressortant par la face arrière et que le dispositif de rappel des instruments se fait par des mécanismes de rappel extérieurs au coffret (non limitatifs).

25 2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les conducteurs flexibles coulissent librement à l'intérieur du coffret dans des tubes, ou s'appuyant sur des poulies folles placées dans le prolongement des ouvertures servant de logement aux instruments.

30 3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les conducteurs flexibles descendent verticalement à l'intérieur

à l'arrière du coffret pour remonter selon une courbe et être raccordés au meuble où se trouvent les mécanismes de mise en marche des instruments et d'alimentation des conducteurs.

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait
5 que le rappel des ~~instruments~~ tirés hors du coffret se fait par le poids des conducteurs qui pendent derrière le coffret.
5. Dispositif de rappel selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le contrepoids de rappel peut être placé au niveau le plus bas de la courbe que forme le conducteur flexible
10 relié à partir du coffret au meuble. Le contrepoids peut être remplacé par un ressort boudin qui est emmanché en partie à l'arrière du conducteur, ce dernier étant raccordé au meuble, ce ressort boudin exerce une traction sur le conducteur
6. Dispositif de rappel des instruments caractérisé par le fait
15 que la partie arrière du conducteur et du ressort boudin dans le quel il est emmanché peut être raccordé non sur le meuble, mais sur la base arrière du coffret porte instrument.
7. Dispositif de rappel selon revendication 6 caractérisé par le fait que le conducteur flexible, emmanché en partie dans le ressort
20 boudin fixé à la base du coffret (à l'arrière) maintient cette partie du conducteur dans une position perpendiculaire ou oblique à la base du coffret. Le rappel de l'instrument se fait à la suite du fléchissement du ressort qui tend à reprendre sa position verticale quand l'instrument est tiré hors du coffret.
- 25 8. Dispositif suivant les revendications 1 à 7 caractérisé par le fait que le coffret porte instrument est alimenté par plusieurs conducteurs flexibles individuels (ou groupés) lui permettant:
- 1°- de pivoter horizontalement sur un axe fixé à l'extrémité d'une potence (relié au bras de longueur variable).
- 30 2°- ce coffret ainsi fixé peut être déplacé vers le haut ou vers le bas, vers la droite ou vers la gauche.

FIG. 1

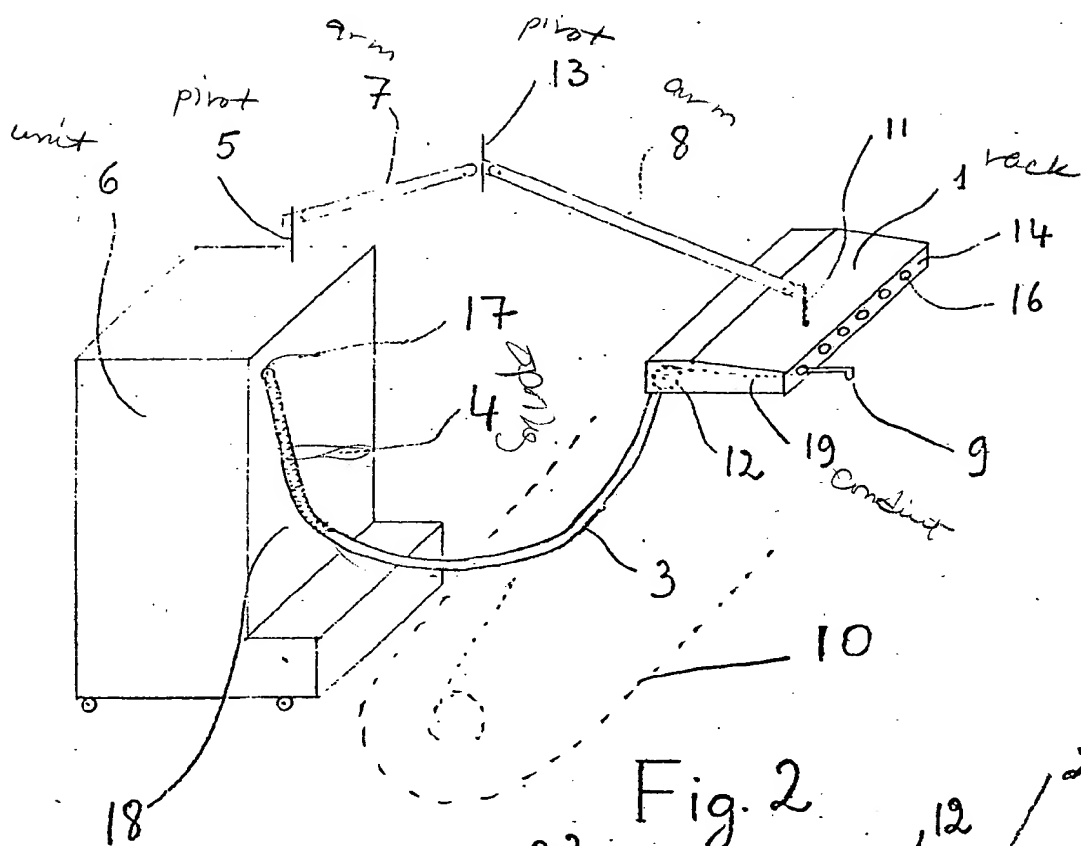
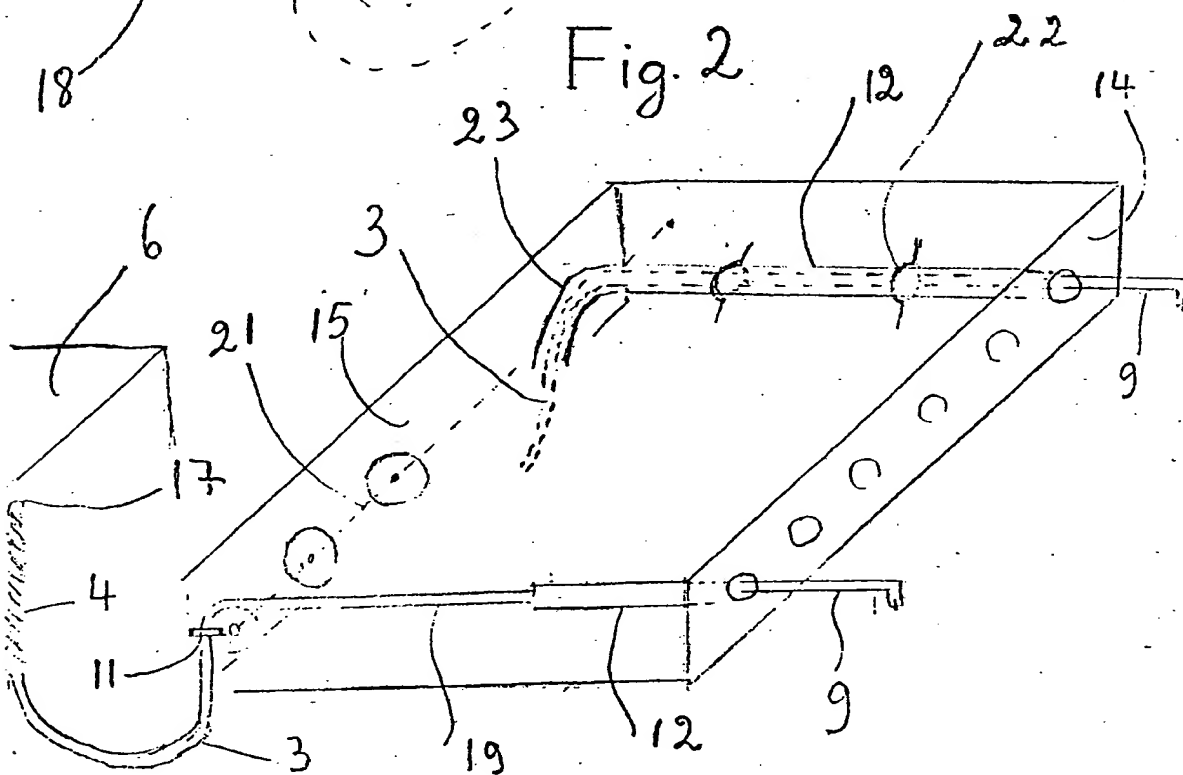


Fig. 2



BAD ORIGINAL

Fig. 3

